

201325017A

厚生労働科学研究補助金

地域医療基盤開発推進研究事業

歯科医師国家試験における
技術能力の客観的評価に関する研究

(H24-医療-一般-018)

平成25年度 総括研究報告書

研究代表者 齊藤 力

平成26(2014)年3月

目 次

I. 総括研究報告書

歯科医師国家試験における
技術能力の客観的評価に関する研究

研究代表者 齊藤 力

(本文)

(図表)

_____ 1～16

----- 1～9

----- 10～16

(添付資料) 模擬試験問題一覧

A系列 保 存 系 問 1～20

補 綴 系 問 21～37

口腔外科系 問 38～53

B系列 保 存 系 問 1～20

補 綴 系 問 21～37

口腔外科系 問 38～53

歯科医師国家試験における技術能力の客観的評価に関する研究

研究代表者 齊藤 力（新潟大学大学院医歯学総合研究科）

研究要旨： 歯科医学・医療技術の進歩等に伴い、歯科医師として習得すべき知識や技術が大幅に増加するなかで、講義等に費やす時間の増加により、臨床実習時間の減少や質の低下が指摘されており、歯科医師国家試験に合格しても、臨床研修を実施するための基本的技術能力が担保されていないのではないかと危惧されている。そこで本研究では、現在の臨床実地問題が、歯科医師としての基本的技術能力を評価しうるものであるかの検証を行うとともに、よりの確に技術能力を反映しうる臨床実地問題の出題方法・出題形式、解答形式等を検討することを目的とした。

平成 24 年度に作成した模擬臨床実地問題をベースに、前年の分析結果に基づき必要最小限の修正を加えた A 系列、これに選択肢の見直し、解答形式の変更等の改変を行った B 系列の 2 種類の模擬問題（保存系 20 問、補綴系 17 問、口腔外科系 16 問）を作成した。

これを 4 歯科大学・歯学部の 6 年生 297 人を対象に無作為に割り付けて模擬試験を実施した。A・B 系列ともに、全体の正答率および保存系、補綴系、口腔外科系の全 3 領域の正答率において臨床実習評価（偏差値）と有意な相関が認められた。

各模擬問題の正誤状況と臨床実習評価（偏差値）を Pearson の相関係数により分析したところ、A 系列では計 6 問、B 系列では計 6 問で有意な相関を認めた。一方、各模擬問題毎に臨床実習評価（偏差値）に対する識別指数（ ϕ ）を算出したところ、識別指数 0.2 以上を示す問題が A 系列では 12 問、B 系列では 8 問が抽出された。

平成 24 年度の分析結果および今回抽出された問題等の分析検討を通じ、できるだけ生臨床実習で遭遇する頻度の高い症例（場面）を優先すること等を求めた「臨床実地問題作成上の留意点」を作成した。

今回、「臨床実地問題作成上の留意点」を作成したが、臨床実地問題をよりの確に技術能力を反映しうるものとして改善していくためには、問題数および対象者数を拡大しながら継続的に検証を続けていくこと、および歯科医師としての基本的技術能力の客観的評価指標等の確立、均てん化が必要不可欠である。

研究分担者氏名・所属研究機関名及び所属研究機関における職名

大内章嗣・新潟大学大学院医歯学総合研究科福祉学分野教授

山本 仁・東京歯科大学口腔超微細構造学講座 教授

古谷野 潔・九州大学大学院歯学研究院歯学部門口腔機能修復学講座 教授

金田 隆・日本大学松戸歯学部放射線学講座 教授

A. 研究目的

歯科医師国家試験における実技試験は昭和 57 年に廃止され、それに代わるものとして臨床実地問題が導入されている。一方、歯科医学・医療技術の進歩や、歯科保健医療に対する国民ニーズの多様化・高度化に伴い、歯科医師として習得すべき知識や技術が大幅に増加するなかで、卒前教育では講義等に費やす時間の増加により、臨床実習時間の減少や質の低下が指摘されている。このため、歯科医師国家試験に合格しても、臨床研修を実施するための基本的技術能力が担保されていないのではないかと危惧されている。そこで現在の臨床実地問題が、歯科医師としての基本的技術能力を評価しうるものであるかの検証を行うとともに、よりの確に技術能力を反映しうる臨床実地問題の出題方法・出題形式、解答形式等を検討することにより、臨床実地問題の改善に繋げ、今後の歯科医師の技術能力の向上に資することを目的とした。

B. 研究方法

1. 調査対象：

研究協力の得られたA、B、C、Dの4歯科大学・歯学部在籍する歯学部（歯学科）6年次生のうち、研究参加に同意を得られた者を対象とした。調査対象となったのはA大学37人、B大学48人、C大学95人、D大学117人の計297人であった。

なお、今回は上記調査対象者について、過去の歯科医師国家試験で出題された臨床実地問題をベースとして平成24年度に作成・実施した模擬臨床実地問題（以下、「模擬問題」という。）を基本としたA系列と、これに修正を加えたB系列の2種類の模擬問題を作成し、各大学において2系列の問題を無作為に振り分けた。

各大学毎の系列別対象者数はA大学A系列19人、B系列18人、B大学A系列24人、B系列24人、C大学A系列49人、B系列46人、D大学A系列59人、B系列58人であり、総数ではA系列151人、B系列146人であった。

2. 方法：

1) 模擬問題の作成

平成24年度にA～D大学の歯学部（歯学科）6年次生145人を対象として、過去の歯科医師国家試験で出題された臨床実地問題をベースとして作成した模擬臨床実地問題（以下、「模擬問題」という。）を基本とし、A系列、B系列の2種類の模擬問題を作成した。

具体的には平成24年度に実施した模擬問題の正答率、臨床実習成績（偏差値）に対する正誤状況の相関係数および識別係数による分析結果を踏まえ、全研究者の合議により、必要最小限の問題の差し替えおよび修正を行い、これをA系列（コントロール群）とした。A系列の模擬問題は保存領域20問、補綴系領域17問、口腔外科領域16問の計53

問とした。

これに対し、A系列の問題を基本に選択肢の見直し、解答形式（A、X2、XX type）の変更、同様の領域・趣旨への問題の差し替え等を行い、B系列（介入群）53問を作成した。ただし、保存領域の5問、補綴領域の3問、口腔外科領域の4問はA系列・B系列とも同一問題とした。

A系列からB系列への問題の修正・変更にあたっては対象領域を専門とする研究者が主に原案を作成したが、最終的な変更の決定にあたっては全研究者によるチェックを行った。

作成したA系列・B系列の模擬問題の領域・カテゴリー・解答形式・変更内容の概要・正答率等の一覧を表1に、実際に出題した各問題を巻末添付資料に示す。

なお、各歯科大学・歯学部における模擬試験の実施にあたっては、出題する各問題は共通としたが、実施時期等が異なることから、可能な限り公平性を担保するため、出題の順番を各大学毎にランダムに入れ替えた。

同意を得られた学生を対象に各大学の履修等に影響の無い時間帯を選択のうえ、実際の国家試験の時間を勘案して設定した2時間の時間内で模擬問題に解答させた。

また、学生本人の同意のもと、各大学において修了判定に用いられる臨床実習成績のうち、絶対的評価が行われている素データの提供を受け、調査協力歯科大学・歯学部において模擬試験結果と臨床実習成績とのデータ・マッチングおよび匿名化処理を行った。

匿名化・マッチング後のデータを用いて、各模擬問題の正答状況と臨床実習成績との関連を統計的に分析した。

なお、臨床実習評価のデータについては、各大学における評価科目や評価基準等の差異があるため、各個人毎に全対象科目の評定の平均値を100点満点換算し、各大学毎に算出した偏差値に置き換えることにより統計

分析対象とした。臨床実習の成績評価の各大学毎の100点換算平均得点（SD）はA大学82.2点（3.3）、B大学82.3点（2.4）人、C大学80.3点（4.9）、D大学75.6点（3.6）であった。

最終的な分析に用いた臨床実習評価（偏差値）のA・B系列の平均はそれぞれ、49.8および50.3で、両者間に有意な差は認められなかった。

A・B系列の模擬問題の全体、領域別および各問題毎の正答率を算出するとともに、各模擬問題毎の正答状況と臨床実習評価（偏差値）との相関関係の分析を以下の方法により行った。

3) 各模擬問題の相関係数による分析

A系列・B系列の全体、領域別および各模擬問題毎の正誤状況と臨床実習評価（偏差値）の関連性についてPearsonの相関係数による検討を行った。

また、A・B系列間のPearsonの相関係数の差について検定を行った。

4) 各模擬問題の臨床実習評価に対する識別指数（ ϕ ）による分析

A系列・B系列の各模擬問題毎に臨床実習評価（偏差値）に対する識別指数（ ϕ ）を求めた。

なお、識別指数（ ϕ ）は以下により求めた。

$$\text{識別指数}(\phi) = \frac{A \times D - B \times C}{\sqrt{(A+B)(C+D)(A+C)(B+D)}}$$

A：臨床実習評価（偏差値）が上位1/4にあるグループの当該模擬問題正答者数

B：臨床実習評価（偏差値）が上位1/4にあるグループの当該模擬問題誤答者数

C：臨床実習評価（偏差値）が下位1/4にあるグループの当該模擬問題正答者数

D：臨床実習評価（偏差値）が下位1/4に

あるグループの当該模擬問題誤答者数

また、参考値として模擬問題全体の正答率に対する識別指数も算出した。

以上の統計分析にあたっては SPSS Statistics 21 (IBM製) を用いた。

5) 臨床実地問題作成上の留意点の検討

平成 24 年度および平成 25 年度の分析結果に基づき、全研究者の合議のうえ検討を行い、「臨床実地問題作成上の留意点」を作成した。

(倫理面での配慮)

本研究では、模擬試験の実施にあたって各調査協力歯科大学・歯学部 of 学生の同意のもと、各大学において実施する必要があることから、各協力大学の倫理審査会に対し、研究計画書等を提出し、承認を得ている。

模擬試験の実施にあたっては事前に対象学生に対し、研究の目的等を含めた説明を口頭および文書により行い、模擬試験の実施と臨床実習成績の提供について文書による同意を得ている。

模擬問題等の成績データの分析にあたっては、データの匿名化を行うとともに、研究代表者および分担研究者の責任において電子的および物理的な方法による個人情報保護管理を行い、公表する分析結果も統計的な処理によるもののみとしている。

C. 研究結果

1. 実施した模擬問題の概要および正答率の比較

実施した模擬問題は表 1 に示すとおり、A・B 系列ともに保存系 20 問、補綴系 17 問、口腔外科系 16 問の計 53 問である。

A・B 系列における変更内容については表 1 および巻末添付資料の各問題を参照されたい。

カテゴリ別にみると、A 系列では、①：診断に関する設問が保存系 3 問、補綴系 2 問、口腔外科系 4 問の計 9 問、②治療方針に関する設問が保存系 3 問、補綴系 3 問、口腔外科系 3 問の計 9 問、③治療 (技工) 手順に関する設問が保存系 3 問、補綴系 6 問、口腔外科系 2 問の計 11 問、④手技・使用器具等に関する設問が保存系 6 問、補綴系 3 問、口腔外科系 4 問の計 13 問、⑤治療に必要な基礎知識に関する設問が保存系 5 問、補綴系 3 問、口腔外科系 3 問の計 11 問となっている。

このうち、B 系列では、補綴系の 1 問 (B 問 24) が②治療方針に関する設問から③治療 (技工) 手順に関する設問へ、口腔外科系の 1 問が①：診断に関する設問から②治療方針に関する設問へと変更になっている。

解答形式別にみると、A 系列では A タイプが保存系 9 問、補綴系 8 問、口腔外科系 14 問の計 31 問、X2 タイプが保存系 10 問、補綴系 6 問、口腔外科系 2 問の計 18 問、XX タイプが保存系 1 問、補綴系 3 問、口腔外科系 0 問の計 4 問となっており、B 系列では A タイプが保存系 9 問、補綴系 7 問、口腔外科系 13 問の計 29 問、X2 タイプが保存系 8 問、補綴系 4 問、口腔外科系 2 問の計 14 問、XX タイプが保存系 3 問、補綴系 6 問、口腔外科系 1 問の計 10 問となっており、B 系列で XX が増加している。

全体および領域別の平均正答率 (SD) は A 系列で全体が 73.2% (11.1)、保存系が 70.7% (14.2)、補綴系 71.5% (14.2)、口腔外科系が 78.1% (13.5) であり、B 系列では全体が 64.5% (9.6)、保存系が 63.6% (13.6)、補綴系 58.0% (13.3)、口腔外科系が 72.6% (12.2) であり、平均正答率は全体、保存系、補綴系、口腔外科系のすべてで B 系列の方が有意に低下していた。

問題別にみると、A 系列の正答率は最高 97.4%、最低 33.1% で、B 系列の正答率は最高 95.9%、最低 8.2% であった。

このうち、A系列に対し、B系列で有意に正答率が上昇しているのは補綴系問 37、口腔外科系問 48、保存系問 13、保存系問 6、口腔外科系問 51、口腔外科系問 50、口腔外科系問 49 の計 7 問であった。

一方、A系列に対し、B系列で有意に正答率が低下しているのは補綴系問 28、口腔外科系問 43、保存系問 17、口腔外科系問 45、保存系問 9、補綴系問 21、補綴系問 25、補綴系問 29、保存系問 14、補綴系問 36、補綴系問 32、口腔外科系問 41、補綴系問 26、補綴系問 24、保存系問 8、保存系問 19、補綴系問 31 の計 17 問であった。

2. Pearson の相関係数による分析

1) 全体正答率および領域別正答率と臨床実習成績（偏差値）の関係

A・B系列の全体正答率および保存、補綴、口腔外科領域別の正答率と臨床実習成績（偏差値）との関連を図1および図1-2に示す。

A系列およびB系列のいずれにおいても、各正答率と臨床実習成績（偏差値）の間には $r = 0.333$ から $r = 0.184$ の有意な相関が認められた ($p < 0.0001 \sim p < 0.05$)。相関係数はいずれにおいても、B系列の方がA系列よりも高い値を示したが、相関係数の差の検定では有意差が認められなかった。

2) 各模擬問題の正誤状況と臨床実習成績（偏差値）の関係

各模擬問題の正誤状況と臨床実習評価（偏差値）の関連性について Pearson の相関係数による分析を行った結果を表 2 に示す。

臨床実習評価（偏差値）と有意 ($p < 0.05$) な相関を示したのはA系列では保存系問 5、保存系問 13、保存系問 17、補綴系問 30、補綴系問 33、口腔外科系問 52 の計 6 問、B系列では保存系問 19、補綴系問 23、補綴系問 35、補綴系問 37、口腔外科系問 42、口腔外科系問 46 の計 6 問であった。

このうち、A・B系列で同一問題のものを除くと、A系列では有意な相関が見られなかったがB系列では有意な相関が見られるようになった問題は保存系問 19、補綴系問 37、口腔外科系問 42 の 3 問であった。

一方、A系列では有意な相関が見られたのにB系列では有意な相関が見られなくなった問題は保存系問 13、保存系問 17、補綴系問 30、補綴系問 33、口腔外科系問 52 の計 5 問であった。

なお、A・B系列の各問題について相関係数の差の検定を行ったが、有意な差 ($p < 0.05$) は認められなかった。

3. 識別指数 (ϕ) による分析

A・B系列の各模擬問題毎の識別指数 (ϕ) の一覧を表 3 に示す。

臨床実習評価（偏差値）に対する識別指数 (ϕ) はA系列で 0.32～0.25、B系列で 0.38～0.18 の値を示した。

通常の見込となる 0.2 以上の値を示したのは識別指数の高い順に、A系列では口腔外科系問 52、口腔外科系問 53、補綴系問 24、補綴系問 33、補綴系問 32、保存系問 17、補綴系問 21、保存系問 5、補綴系問 30、保存系問 19、口腔外科系問 40、口腔外科系問 43 の計 12 問であった。

B系列では同じく識別指数の高い順に、保存系問 19、補綴系問 35、補綴系問 21、補綴系問 23、保存系問 5、補綴系問 24、補綴系問 22、口腔外科系問 52 の計 8 問であった。

これらのうち、A・B系列で同一問題のものを除くと、A系列よりもB系列で識別係数が 0.05 以上上昇しているのは保存系問 19、補綴系問 21、補綴系問 22 の計 3 問であった。

一方、A系列に対しB系列で識別指数が 0.05 以上低下しているのは、保存系問 17、補綴系問 24、補綴系問 30、補綴系問 32、補綴系問 33、口腔外科系問 52、口腔外科系問 53 の計 7 問であった。

なお、表3には参考として模擬問題全体の正答率に対する識別指数(ϕ)も示している。模擬問題全体の正答率に対する識別指数は、A系列で0.72~0.00、B系列で0.67~0.04の値を示し、識別指数が0.3以上の問題はA系列で31問、B系列で24問、0.2以上0.3未満の問題がA系列で15問、B系列で10問であった。

4. 「臨床実地問題作成上の留意点」について

平成24年度および平成25年度の分析結果に基づき、全研究者の合議のうえ検討を行い、作成した「臨床実地問題作成上の留意点」を表4に示す。

なお、留意点作成の根拠および考え方等については平成24年度および平成25年度研究報告書の研究結果および考察を参照されたい。

D. 考察

平成24年度に引き続き、よりの確に技術能力を反映しうる臨床実地問題の出題方法・出題形式、解答形式等を検討することを目的に、模擬試験を実施し、その結果と臨床実習評価との関連を分析した。

今回は、平成24年度に作成・実施した模擬問題について昨年度の分析結果を踏まえ、必要最小限の問題差し替えおよび修正を行ったA系列(コントロール群)と、A系列の問題を基本に選択肢の見直し、解答形式(A、X2、XXtype)の変更、同様の領域・趣旨への問題の差し替え等を行ったB系列(介入群)の2種類の模擬問題を作成した。

A系列、B系列のいずれにおいても、全体の正答率および保存、補綴、口腔外科の領域別正答率と臨床実習評価(偏差値)には有意な相関が認められ、前年度に引き続き、現行の臨床実地問題が臨床実習における評価を識別するものとして有効であることが示唆

された。

A系列の模擬問題の差し替え、問題文等の修正にあたっては、主に正答率が著しく低い問題および相関係数お識別指数が0に近いか、負の値を示している問題を中心に、研究者がその原因等について議論を行いながら見直しを行った。

昨年度の模擬問題(n=145)と今年度のA系列(n=151)の全体正解率、保存系、補綴系、口腔外科系正解率と臨床実習成績(偏差値)との相関をみると、保存系を除いて全体正解率($r=0.248 \rightarrow 0.267$)、補綴系($r=0.213 \rightarrow 0.267$)、口腔外科系($n.s. \rightarrow 0.184$)と相関係数が上昇した。保存系についてはより詳細な分析が必要だが、今年度の方が正答率が低くなっていることが影響している可能性がある。

また、A系列とB系列の比較においても、相関係数は全体正答率、保存系、補綴系、口腔外科系正答率のすべてにおいて、B系列の方が高い値を示し、臨床実習成績(偏差値)に対する識別係数の平均もA系列の0.085に対しB系列では0.094と上昇している。

A系列に対するB系列への問題の修正・変更は介入群としての様々な意図が含まれているため、一概には言えないが、正答率を70~80%となるように選択肢の見直し等を行っているものが多く、複数の視点から丁寧に問題のブラッシュアップを行っていくことが重要であることを示唆していると考えられる。

個別の問題の正誤状況と臨床実習評価(偏差値)の相関をPearsonの相関係数により分析した結果、臨床実習評価(偏差値)と有意な相関を示したのはA系列で6問、B系列で6問の計12問であった。

このうち、A系列では有意な相関が見られなかったがB系列では有意な相関が見られるようになった3問について、個別に検討する。

保存系問19は設問自体は失活歯の漂白処

置にあたっての手技および使用器材・薬剤を問うものであるが、受診に至るまでの病歴、診査、処置の経緯等の記載を拡充したいいわゆる長文問題としたものである。識別指数も 0.20 から 0.38 に上昇しており、注意深く多様な情報のなかから必要な情報を選択する能力を評価するという意味で、歯科においても導入の有効性が示唆される。

補綴系問 37 は XX タイプの問題で正解肢を 3 つ選ばせる問題であるが、これを「3 つ選べ」といういわゆる X 3 タイプとすることで正答率が 53.0% から 80.1% へと上昇したものである。

口腔外科系問 42 はパノラマ画像、CT 画像、病理画像について拡大・コントラストの強調を行ったものである。鮮明な画像を用いることが大前提であるが、特にパノラマ画像や病理画像については必要に応じて部分を強拡大する等の対応が必要だと考えらる。

続いて、A 系列では有意な相関が見られたのに B 系列では有意な相関が見られなくなった問題について検討する。

保存系問 13 は癒合歯の留意点についての設問であるが、X 2 から単純に正解肢を 1 つ削除して 4 択による A タイプとしたものである。正答率は 57.6% から 72.6% へと上昇しているが、総合的な臨床知識とのトレードオフ等の他要因の影響が生じたものと考えらる。

保存系問 17 は A タイプの問題について、紛らわしいと思われる選択肢を削除したうえで、4 択からの XX としたものである。それでも正答率は 83.4% から 29.5% に低下しており、XX タイプの出題をする際は、その必要性・妥当性を十分検討する必要があるものと考えらる。

補綴系問 30 は XX タイプで 4 つの正解肢を選ばせる問題について、残りの誤答肢 1 つを選ばせるよう同じ XX タイプで問うたものである。結果的に両者の正答率に大きな差

は認められなかったが、誤答肢を選択させる際には、禁忌である等妥当性のある場合に用いる必要があると思われる。

補綴系問 33 は保存系問 17 の類型で、X 2 の選択肢から紛らわしいと思われる選択肢を削除し、4 択としたものの、解答形式を XX タイプとしたもので正答率は約 47% で変化しなかったものと考えらる。

口腔外科系問 52 はパノラマ撮影時の位置付けについて、紛らわしい選択肢を削除して 4 択としたものであるが、正答率に大きな変動はなかった。ただし、修正後も一定の相関係数、有意確率の値は出ており、もともと修正の必要がなかったものと思われる。

臨床実習評価（偏差値）に対する各問題の識別指数を求めたところ、0.2 以上の識別指数を示したのは A 系列で 12 問、B 系列で 8 問の計 20 問であった。

これらのうち、A 系列よりも B 系列で識別係数が 0.05 以上上昇している 3 問のうち、すでに相関係数の部分で検討している保存系問 19 を除いた 2 問について、個別に検討する。

補綴系問 21 はインターオクルーザルレコードのトリミングの目的についての設問であるが、これを A タイプから XX タイプに変更している。正答率は 67.5% から 25.3% へと大きく低下しているが、識別歯数は 0.21 から 0.28 へと上昇している。統計的な誤差の可能性もあるが、選択肢が適切であれば、正答率が低くとも一定の識別能力を有する事例かもしれない。

補綴系問 22 は設問の解答に不要なパノラマ画像を削除したものである。特にパノラマ画像は直接設問に関係しない多様な事象を含んでいることがあり、その内容および必要性について十分精査すべきだと考える。

A 系列に対し B 系列で識別指数が 0.05 以上低下している問題が 7 問あるが、4 問はこれまでに検討しており、残りの補綴系問 24、

補綴系問 32、口腔外科系問 53 の 3 問については基本的に B 系列で問題の差し替えを行っており、正答率、相関係数を含め、この影響によるものと考えられるため、ここでは省略する。

最後に今回の研究にあたっての課題と限界について述べる。まず、今回の模擬問題は過去に出題された歯科医師国家試験問題をベースとして作成・改変しており、国家試験を控えた 6 年次生を対象とした模擬問題としては、既出問題として調査結果にバイアスを与えている可能性がある。また、今年度は 297 人と平成 24 年度に対してほぼ 2 倍の学生を対象としたが、A・B2 系列の問題に振り分けたため、十分な対象者数になっているとは言い難い。臨床実地問題をよりの確に技術能力を反映しうるものとして改善していくためには、問題数および対象者数を拡大しながら継続的に検証を続けていくことが必要だと考える。

また、平成 24 年度の報告書でも述べたが、今回の研究にあたって、歯科医師に求められる基本的技術能力を表すものとして、修了判定に用いられる臨床実習成績のうち、絶対的評価が行われている素データを用いた。歯科医師として求められる基本的な技術能力の評価項目、評価基準等が確立されておらず、各大学間の評価項目・評価指標等も標準化されていない現状で、やむを得ない選択として採用したものである。今後、歯科大学・歯学部教育の改善や歯学教育国際認証に向けた取り組みが進められる中で、臨床実習評価基準の作成や相互評価が行われ、卒業時点で求められる歯科医師としての技術能力の客観的評価指標等が確立され、全国の歯科大学・歯学部に浸透、均てん化されていくことが必要である。

E. 結論

平成 24 年度に作成した模擬臨床実地問題

をベースに、分析結果に基づいた必要最小限の修正を加えた A 系列、これに選択肢の見直し、解答形式の変更等の改変を行った B 系列の 2 種類の模擬問題（保存系 20 問、補綴系 17 問、口腔外科系 16 問）を作成した。これを 4 歯科大学・歯学部の 6 年生 297 人を対象に無作為に割り付けて模擬試験を実施した。模擬試験の結果と各大学で修了判定に用いられる臨床実習成績から算出した臨床実習評価（偏差値）の関連性を分析したところ、

1) A・B 系列ともに、全体の正答率および保存系、補綴系、口腔外科系の全 3 領域の正答率において臨床実習評価（偏差値）と有意な相関が認められた。

2) 各模擬問題の正誤状況と臨床実習評価（偏差値）を Pearson の相関係数により分析したところ、A 系列では計 6 問、B 系列では計 6 問で有意な相関を認めた。このうち、A 系列では有意な相関が見られなかったが B 系列では有意な相関が見られるようになった問題が 3 問、A 系列では有意な相関が見られなかったのに B 系列では有意な相関が見られなくなった問題が 5 問抽出された。

3) 各模擬問題毎に臨床実習評価（偏差値）に対する識別指数（ ϕ ）を算出したところ、識別指数 0.2 以上を示す問題が A 系列では 12 問、B 系列では 8 問が抽出された。このうち、A 系列よりも B 系列で識別係数が 0.05 以上上昇している問題が 3 問、A 系列に対し B 系列で識別指数が 0.05 以上低下している問題が 7 問あった。

5) 平成 24 年度の分析結果および今回抽出された問題の分析検討を通じ、問題の内容として学生臨床実習で遭遇する頻度の高い症例を優先すること等を求めた「臨床実地問題作成上の留意点」を作成した。

F. 研究発表

なし

G. 知的財産の出願・登録状況

なし

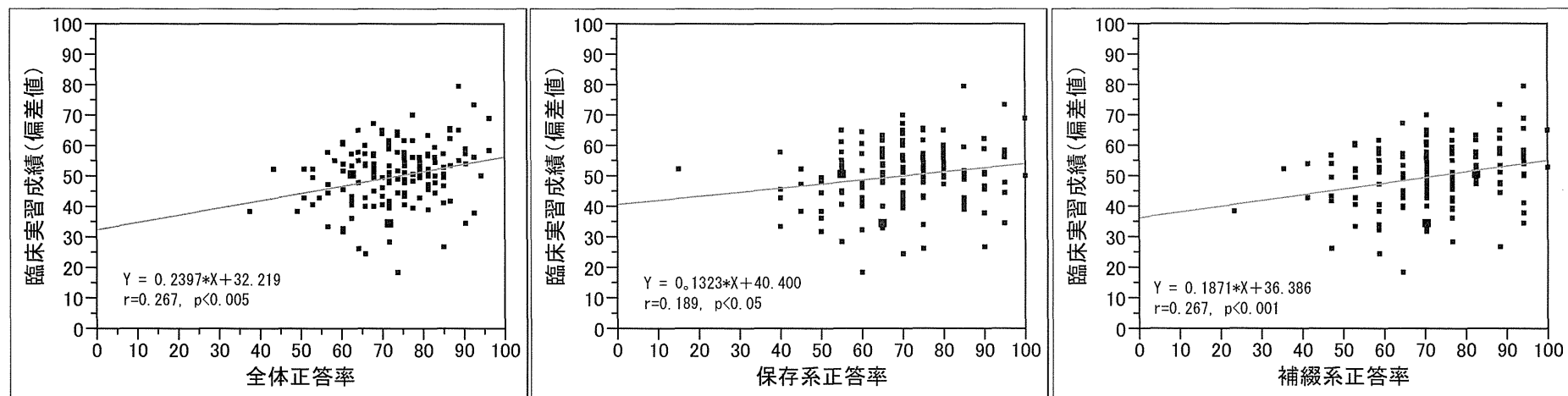
图 表

表1 模擬臨床実地問題の概要(領域・カテゴリ・解答形式・正答率およびA・B系列の変更内容等)

領域	通し番号	A系列				変更内容	B系列				正答率の差 (χ ² 検定)
		カテゴリ	解答形式	正解	正答率		カテゴリ	解答形式	正解	正答率	
保存系	1	①	X2	a, c	49.0	紛らわしい選択肢削除(5択→4択)	①	X2	a, c	53.4	
保存系	2	①	X2	b, e	54.3	A・B系列同一	①	X2	b, e	51.4	
保存系	3	①	X2	c, e	70.2	紛らわしい選択肢削除(5択→4択)	①	X2	b, d	60.3	
保存系	4	②	A	c	52.3	A・B系列同一	②	A	c	49.3	
保存系	5	②	A	c	97.4	A・B系列同一	②	A	c	93.8	
保存系	6	②	XX	b, c	48.3	XXからX2へ変更	②	X2	b, c	63.0	*
保存系	7	③	X2	d, e	50.3	紛らわしい選択肢を差し替え&正しいX2→誤っているX2	③	X2	b, c	44.5	
保存系	8	③	A	a	84.8	A・B系列同一	③	A	a	73.3	*
保存系	9	③	X2	d, e	81.5	X2からXXへ変更	③	XX	d, e	34.9	*
保存系	10	④	X2	b, c	71.5	写真(特にX線)を拡大。「使用するの」→「使用する器具」	④	X2	b, c	74.7	
保存系	11	④	A	a	88.7	105回B-6に差し替え・一部修正(介入のみ)タキノミーアップ	④	A	a, d	83.6	
保存系	12	④	X2	a, d	95.4	紛らわしい選択肢を変更(b, c)	④	X2	a, d	93.2	
保存系	13	⑤	X2	a, e	57.6	紛らわしい選択肢削除(5択X2→4択A)	⑤	A	a	72.6	*
保存系	14	⑤	X2	a, e	78.8	紛らわしい選択肢差し替え&X2からXXへ	⑤	XX	a, b, e	53.4	*
保存系	15	⑤	A	b	93.4	紛らわしい表現の明確化(根管の癒合→2根管1根尖孔)	⑤	A	c	92.5	
保存系	16	④	A	d	51.7	紛らわしい表現の明確化(「この患者の・最低&下線追加)	④	A	d	61.0	
保存系	17	④	A	e	83.4	106回B-20に差し替え(A・B系列とも)&5択Aから4択XX	④	XX	d	29.5	*
保存系	18	⑤	A	b	55.0	画像の部分拡大&コントラスト強調	⑤	A	b	53.4	
保存系	19	④	X2	b, e	88.7	長文問題	④	X2	b, e	78.1	*
保存系	20	⑤	A	c	62.3	A・B系列同一	⑤	A	c	56.2	
補綴系	21	③	A	a	67.5	103回B-1に差し替え(A・B系列とも)&AからXXへ変更	③	XX	a	25.3	*
補綴系	22	①	X2	c, e	85.4	不要と思われるパノラマ画像の削除(智歯萌出状態の混乱防止)	①	X2	c, e	83.6	
補綴系	23	①	A	e	57.0	A・B系列同一	①	A	e	54.1	
補綴系	24	②	A	a	80.1	104回D-41に差し替え(B系列のみ)→カテゴリ②→③	③	A	e	68.5	*
補綴系	25	②	X2	a, c	72.2	X2からXXへ変更	②	X2	a, c	42.5	*
補綴系	26	②	X2	d	86.8	103回B-29に差し替え(A・B系列とも)&5択Aから4択Aへ	②	X2	d	74.7	*
補綴系	27	③	A	d	66.2	5択→4択(下顎印象を削除&手技順番を問う問題を2番目の手技を問う問題に)	③	A	c	57.5	
補綴系	28	③	A	e	85.4	選択肢の適性化(a, b, cの選択肢を変更)	③	A	c	13.0	*
補綴系	29	③	A	e	86.8	5択→4択(手技順番を問う問題を2番目の手技を問う問題に)	③	A	d	60.3	*
補綴系	30	④	XX	b, c, d, e	70.2	否定形(実施しないのはどれか)による設問	④	XX	a	71.2	
補綴系	31	④	A	d	89.4	AからXXへ変更	④	XX	d	79.5	*
補綴系	32	④	X2	a, e	83.4	101回D-3に差し替え(B系列のみ)	④	A	c	65.8	*
補綴系	33	⑤	X2	b, c	47.7	102回C-40に差し替え(A・B系列とも)&5択X2から4択XXへ	⑤	XX	b, c	47.3	
補綴系	34	⑤	A	a	82.1	A・B系列同一	⑤	A	a	85.6	
補綴系	35	⑤	X2	c, d	68.9	A・B系列同一	⑤	X2	c, d	68.5	
補綴系	36	③	XX	a, b, c, d	33.1	選択肢適性化(a, bの選択肢を変更)	③	XX	b, c, d	8.2	*
補綴系	37	③	XX	a, c, d	53.0	XXからX3へ変更	③	XX	a, c, d	80.1	*
口外系	38	①	A	e	90.7	プロトンピン時間の基準値を削除	①	A	e	84.9	
口外系	39	①	A	b	62.9	画像の拡大&コントラスト強調	①	A	b	61.0	
口外系	40	①	A	b	92.7	A・B系列同一	①	A	b	89.7	
口外系	41	②	X2	b, d	47.7	紛らわしい選択肢を変更(a自家神経移植を経過観察に)	②	X2	b, d	30.8	*
口外系	42	②	A	d	71.5	画像の拡大&コントラスト強調	②	A	d	80.8	
口外系	43	②	A	e	92.1	AからXXへ変更	②	XX	e	30.1	*
口外系	44	③	A	b	66.2	5択→4択(開窓を削除)	③	A	b	76.0	
口外系	45	③	X2	b, d	70.2	設問文修正(知覚鈍麻→知覚麻痺)、まず行うべき対応→誤った対応は	③	X2	c, e	20.5	*
口外系	46	④	A	b	84.8	A・B系列同一	④	A	b	76.0	
口外系	47	④	A	e	90.1	A・B系列同一	④	A	e	92.5	
口外系	48	④	A	c	80.8	紛らわしい選択肢を削除して4択へ	④	A	c	95.9	*
口外系	49	⑤	A	a	85.4	103回D-38へ差し替え(B系列のみ)	⑤	A	e	93.2	*
口外系	50	⑤	A	c	84.1	103回D-1へ差し替え(B系列のみ)	⑤	A	a	93.2	*
口外系	51	⑤	A	c	72.8	A・B系列同一	⑤	A	c	84.2	*
口外系	52	④	A	c	79.5	紛らわしい選択肢を削除して4択へ	④	A	c	77.4	
口外系	53	①	A	a	77.5	A系列: 選択肢d削除して4択Aへ、B系列: 症例を一つにして治療方針へ②	②	A	a	75.3	

【カテゴリについて】
 ①: 診断に関する設問
 ②: 治療方針に関する設問
 ③: 治療(技工)手順に関する設問
 ④: 手技・使用器具等に関する設問
 ⑤: 治療に必要な基礎知識に関する設問

【A系列】



【B系列】

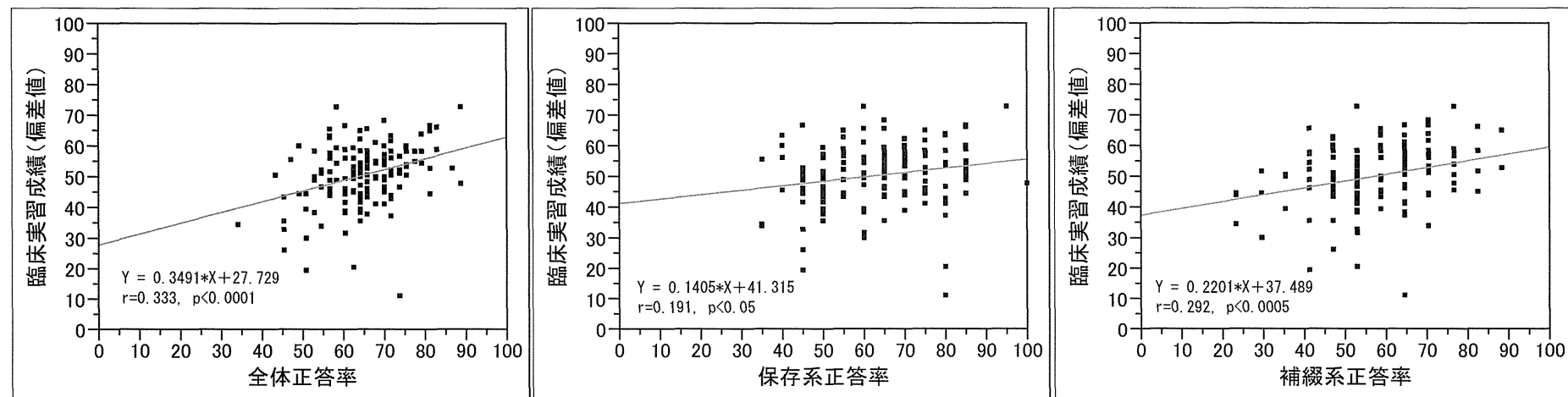
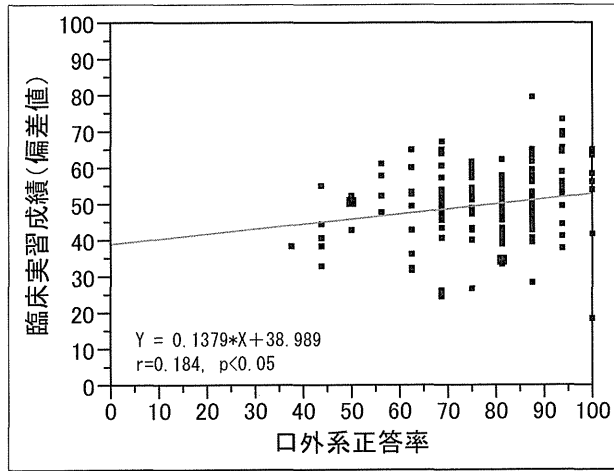


図1 全体および領域別正答率と臨床実習評価（偏差値）の相関

【A系列】



【B系列】

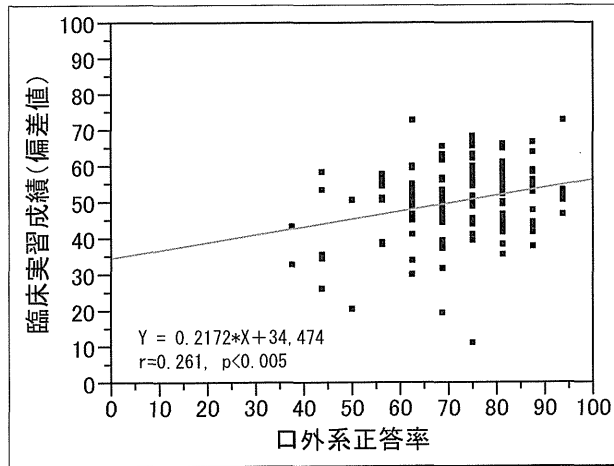


図 1 - 2 全体および領域別正答率と臨床実習評価 (偏差値) の相関

表2 各模擬問題の正誤状況と臨床実習成績(偏差値)の相関(pearsonの相関係数)

領域	通し番号	A系列			B系列			相関係数の差の検定	
		正答率	Pearsonの相関係数	有意確率	正答率	Pearsonの相関係数	有意確率	z	P
保存系	1	49.0	0.05	0.575	53.4	0.05	0.570	0.01	0.99
保存系	2	54.3	0.10	0.227	51.4	0.00	0.969	0.82	0.41
保存系	3	70.2	0.10	0.215	60.3	0.05	0.574	0.47	0.64
保存系	4	52.3	0.06	0.499	49.3	0.00	0.954	0.43	0.67
保存系	5	97.4	0.21	0.009 *	93.8	0.14	0.091	0.63	0.53
保存系	6	48.3	0.10	0.226	63.0	0.11	0.179	0.11	0.91
保存系	7	50.3	0.04	0.630	44.5	0.02	0.854	0.21	0.84
保存系	8	84.8	0.03	0.735	73.3	0.03	0.710	0.03	0.98
保存系	9	81.5	-0.01	0.867	34.9	0.02	0.835	0.27	0.79
保存系	10	71.5	0.02	0.818	74.7	0.09	0.302	0.57	0.57
保存系	11	88.7	0.04	0.648	83.6	0.05	0.579	0.08	0.94
保存系	12	95.4	-0.04	0.590	93.2	-0.02	0.810	0.21	0.84
保存系	13	57.6	0.19	0.017 *	72.6	0.04	0.609	1.31	0.19
保存系	14	78.8	0.14	0.080	53.4	0.09	0.277	0.45	0.65
保存系	15	93.4	0.14	0.080	92.5	0.06	0.504	0.75	0.45
保存系	16	51.7	-0.07	0.400	61.0	0.02	0.779	0.79	0.43
保存系	17	83.4	0.18	0.023 *	29.5	0.06	0.441	1.04	0.30
保存系	18	55.0	0.07	0.410	53.4	0.02	0.788	0.38	0.70
保存系	19	88.7	0.08	0.340	78.1	0.27	0.001 *	1.70	0.09
保存系	20	62.3	-0.03	0.727	56.2	0.11	0.191	1.18	0.24
補綴系	21	67.5	0.16	0.054	25.3	0.14	0.084	0.12	0.90
補綴系	22	85.4	0.02	0.855	83.6	0.15	0.081	1.12	0.26
補綴系	23	57.0	0.14	0.081	54.1	0.26	0.002 *	1.02	0.31
補綴系	24	80.1	0.08	0.337	68.5	0.14	0.092	0.53	0.60
補綴系	25	72.2	0.10	0.224	42.5	0.04	0.631	0.51	0.61
補綴系	26	86.8	0.04	0.600	74.7	-0.02	0.846	0.51	0.61
補綴系	27	66.2	0.09	0.260	57.5	0.03	0.711	0.53	0.60
補綴系	28	85.4	0.13	0.120	13.0	-0.10	0.244	1.92	0.05
補綴系	29	86.8	0.01	0.874	60.3	0.09	0.260	0.69	0.49
補綴系	30	70.2	0.18	0.024 *	71.2	0.01	0.951	1.54	0.12
補綴系	31	89.4	0.10	0.242	79.5	0.05	0.556	0.40	0.69
補綴系	32	83.4	0.12	0.157	65.8	0.08	0.311	0.27	0.79
補綴系	33	47.7	0.18	0.028 *	47.3	0.06	0.463	1.02	0.31
補綴系	34	82.1	0.00	0.965	85.6	0.14	0.093	1.17	0.24
補綴系	35	68.9	0.08	0.312	68.5	0.21	0.013 *	1.07	0.29
補綴系	36	33.1	-0.06	0.440	8.2	0.00	0.959	0.58	0.56
補綴系	37	53.0	0.11	0.191	80.1	0.17	0.038 *	0.56	0.57
口外系	38	90.7	0.01	0.865	84.9	0.10	0.232	0.73	0.46
口外系	39	62.9	-0.01	0.947	61.0	0.15	0.066	1.36	0.17
口外系	40	92.7	0.14	0.098	89.7	-0.05	0.548	1.59	0.11
口外系	41	47.7	0.06	0.435	30.8	0.01	0.863	0.42	0.67
口外系	42	71.5	0.08	0.335	80.8	0.17	0.042 *	0.77	0.44
口外系	43	92.1	0.12	0.142	30.1	0.16	0.052	0.36	0.72
口外系	44	66.2	0.01	0.945	76.0	0.08	0.339	0.63	0.53
口外系	45	70.2	0.07	0.426	20.5	-0.01	0.921	0.63	0.53
口外系	46	84.8	0.07	0.399	76.0	0.19	0.022 *	1.04	0.30
口外系	47	90.1	-0.05	0.562	92.5	-0.01	0.867	0.29	0.77
口外系	48	80.8	0.12	0.127	95.9	0.05	0.528	0.62	0.53
口外系	49	85.4	0.14	0.079	93.2	0.04	0.669	0.93	0.35
口外系	50	84.1	0.11	0.188	93.2	0.11	0.167	0.06	0.95
口外系	51	72.8	-0.12	0.138	84.2	0.06	0.502	1.52	0.13
口外系	52	79.5	0.19	0.018 *	77.4	0.16	0.057	0.31	0.76
口外系	53	77.5	0.14	0.084	75.3	0.07	0.410	0.62	0.53

表3 各模擬問題の識別指数(対臨床実習評価(偏差値)および対模擬試験全体正答率)

領域	通し番号	A系列			B系列			識別指数の増減	
		正答率	A 識別指数 (対臨床実 習評価)	B 識別指数 (対模擬試 験全体正答 率)	正答率	C 識別指数 (対臨床実 習評価)	D 識別指数 (対模擬試 験全体正答 率)	C-A	D-B
保存系	1	49.0	0.14	0.30	53.4	0.11	0.42	-0.02	0.13
保存系	2	54.3	0.14	0.53	51.4	0.00	0.48	-0.14	-0.05
保存系	3	70.2	0.03	0.24	60.3	0.08	0.12	0.06	-0.12
保存系	4	52.3	0.09	0.33	49.3	0.11	0.36	0.03	0.03
保存系	5	97.4	0.21	0.21	93.8	0.24	0.16	0.03	-0.04
保存系	6	48.3	0.06	0.72	63.0	0.12	0.67	0.06	-0.05
保存系	7	50.3	0.14	0.22	44.5	0.03	0.31	-0.11	0.08
保存系	8	84.8	-0.08	0.35	73.3	0.00	0.54	0.08	0.19
保存系	9	81.5	-0.07	0.35	34.9	0.03	0.03	0.10	-0.32
保存系	10	71.5	0.06	0.14	74.7	0.13	0.41	0.07	0.27
保存系	11	88.7	0.00	0.27	83.6	0.07	0.14	0.07	-0.12
保存系	12	95.4	-0.07	0.24	93.2	0.00	0.09	0.07	-0.15
保存系	13	57.6	0.17	0.61	72.6	0.09	0.40	-0.08	-0.21
保存系	14	78.8	0.10	0.45	53.4	0.06	0.19	-0.04	-0.25
保存系	15	93.4	0.12	0.30	92.5	0.05	0.16	-0.07	-0.14
保存系	16	51.7	-0.25	0.34	61.0	0.00	0.17	0.25	-0.17
保存系	17	83.4	0.22	0.31	29.5	0.15	0.45	-0.07	0.14
保存系	18	55.0	0.00	0.22	53.4	0.06	0.11	0.06	-0.11
保存系	19	88.7	0.20	0.27	78.1	0.38	0.28	0.18	0.01
保存系	20	62.3	0.03	0.28	56.2	0.06	0.36	0.03	0.08
補綴系	21	67.5	0.21	0.40	25.3	0.28	0.48	0.08	0.09
補綴系	22	85.4	0.07	0.40	83.6	0.22	0.31	0.15	-0.09
補綴系	23	57.0	0.11	0.43	54.1	0.28	0.59	0.17	0.16
補綴系	24	80.1	0.31	0.15	68.5	0.23	0.35	-0.08	0.20
補綴系	25	72.2	0.09	0.35	42.5	0.12	0.00	0.03	-0.35
補綴系	26	86.8	0.00	0.35	74.7	-0.10	0.28	-0.10	-0.07
補綴系	27	66.2	0.16	0.45	57.5	0.06	0.32	-0.11	-0.13
補綴系	28	85.4	0.11	0.28	13.0	-0.18	-0.04	-0.29	-0.32
補綴系	29	86.8	-0.16	0.35	60.3	0.18	0.31	0.34	-0.04
補綴系	30	70.2	0.20	0.20	71.2	0.12	0.18	-0.09	-0.03
補綴系	31	89.4	0.08	0.38	79.5	-0.04	0.40	-0.12	0.02
補綴系	32	83.4	0.28	0.00	65.8	0.06	0.37	-0.22	0.37
補綴系	33	47.7	0.31	0.36	47.3	0.11	0.31	-0.19	-0.06
補綴系	34	82.1	0.04	0.45	85.6	0.18	0.18	0.14	-0.27
補綴系	35	68.9	0.15	0.36	68.5	0.35	0.29	0.21	-0.07
補綴系	36	33.1	-0.15	0.14	8.2	0.00	0.10	0.15	-0.04
補綴系	37	53.0	0.11	0.28	80.1	0.17	0.26	0.06	-0.02
口外系	38	90.7	-0.05	0.27	84.9	0.00	0.27	0.05	0.00
口外系	39	62.9	-0.06	0.43	61.0	0.11	0.34	0.17	-0.09
口外系	40	92.7	0.20	0.18	89.7	-0.13	0.29	-0.33	0.12
口外系	41	47.7	0.08	0.34	30.8	0.09	0.46	0.01	0.12
口外系	42	71.5	0.12	0.40	80.8	0.13	0.42	0.01	0.02
口外系	43	92.1	0.20	0.33	30.1	0.19	0.18	-0.01	-0.15
口外系	44	66.2	-0.18	0.20	76.0	0.03	0.04	0.21	-0.16
口外系	45	70.2	0.13	0.32	20.5	0.04	0.19	-0.09	-0.12
口外系	46	84.8	0.00	0.25	76.0	0.12	0.39	0.12	0.13
口外系	47	90.1	-0.09	0.24	92.5	-0.05	0.20	0.03	-0.04
口外系	48	80.8	0.13	0.51	95.9	0.07	0.27	-0.06	-0.24
口外系	49	85.4	0.18	0.42	93.2	0.07	0.16	-0.11	-0.26
口外系	50	84.1	0.14	0.12	93.2	0.12	0.27	-0.02	0.16
口外系	51	72.8	-0.10	0.09	84.2	0.07	0.08	0.17	-0.01
口外系	52	79.5	0.32	0.36	77.4	0.20	0.31	-0.12	-0.05
口外系	53	77.5	0.32	0.32	75.3	0.09	0.22	-0.23	-0.10

表4 「臨床実地問題作成上の留意点」

- ①出題の症例(テーマ)は、できるだけ学生臨床実習で遭遇する頻度の高い症例(場面)を優先する。
- ②診断に関する設問、治療方針に関する設問、治療(技工)手順に関する設問、手技・使用器具等に関する設問、治療に必要な基礎的知識に関する設問など、満遍なく出題することが望ましい。
(実際の臨床(技工)操作時に体験する留意点、チェックポイントを問う問題も有効と思われる。)
- ③概ね、70～80%程度の正解率の問題を基本とする。
- ④設問文・写真等から単純に正解肢が想起されるのではなく、与えられた情報に基づいて一つ一つの選択肢の正誤を推論・確認するような設問が望ましい。
(タキシノミーの高い問題が望ましい)
- ⑤解答形式の選択にあたっては設問の目的および各選択肢の内容と適合しているか、その必要性・妥当性を十分検討する必要がある。
(例えば、適切な誤答肢がなく、異質・ナンセンスな選択肢を含まざるを得ない場合には、国家試験問題としての質の担保を前提に4択にすることも要検討。
また、XXタイプの出題にあたっては本当に必要か吟味し、正答肢は確実に正答、誤答肢は確実に誤答であるか確認する。場合によってはX2、X3等への変更も検討)
- ⑥為害行為、禁忌行為に繋がる内容等、必要性があれば、「誤っているのはどれか」の設問も排除しない。
- ⑦画像(口腔内写真、エックス線写真、病理画像等)は解答に本当に必要不可欠か、精査するとともに、明瞭かつ判読に十分な大きさものを使用する。
(必要に応じて、部分の拡大等を行う)
- ⑧多様な情報のなかから注意深く必要な情報を選択する能力を評価するという意味で、いわゆる長文問題の導入も有効だと考えられる。

添付資料

模擬試験問題

【A 系列】

保 存 系 問 1～20

補 綴 系 問21～37

口腔外科系 問38～53

【B 系列】

保 存 系 問 1～20

補 綴 系 問21～37

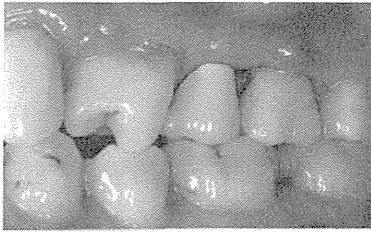
口腔外科系 問38～53

A-問1、4

次の文により、4の問いに答えよ。

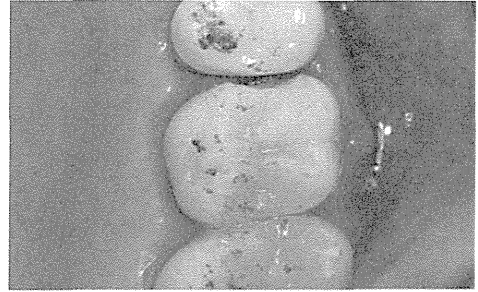
52歳の男性。上顎左側第一大臼歯の咬合痛を主訴として来院した。同部の歯冠補綴装置は10年前に装着し、良好に経過していたが、半年前から時々痛みがあるという。

初診時の口腔内写真(A)、咬合接触状態(B)及び瘻孔にガッタパーチャポイントを挿入して撮影したエックス線写真(C)を別に示す。



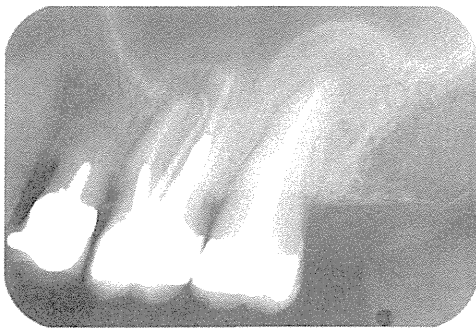
写真A

A-問1、4



写真B

A-問1、4



写真C

A-問1、4

問1 咬合痛の原因として考えられるのはどれか。2つ選べ。

- a 根尖性歯周炎
- b 髄床底の穿孔
- c 歯根破折
- d 歯冠補綴装置の過高
- e 歯冠補綴装置の破損

問4 ⑥ に行う適切な処置はどれか。1つ選べ。

- a 咬合調整
- b 再根管治療後、再歯冠補綴
- c トライセクション後、再歯冠補綴
- d トンネリング後、再歯冠補綴
- e 抜歯後、⑤⑥⑦ プリッジ装着

A-問2

問2 29歳の男性。下顎右側第一大臼歯部のブラッシング時の出血を主訴として来院した。数年前から食片圧入があるという。初診時の口腔内写真(A)とエックス線写真(B)とを別に示す。歯周組織検査結果の一部を表に示す。

頬側※	3	2	4	3	2	2
菌種	7			6		
口蓋側※	3	2	5	3	2	2
動揺度※※	0			0		

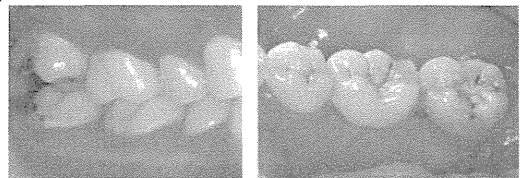
※:歯周ポケットの深さ(mm)

※※:Millerの判定基準

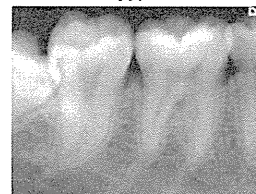
次に行うのはどれか。2つ選べ。

- a 口臭の検査
- b 歯周離開度検査
- c 付着歯肉幅の検査
- d 歯周ポケット内の細菌検査
- e 研究用模型による咬合診査

A-問2



写真A



写真B